Công nghệ xử lý bụi bằng túi vải rung rũ khí

Lọc bụi túi vải là một trong những thiết bị sử dụng rất phổ biến dùng để xử lý các loại bụi mịn khó tách khỏi không khí.

Nguyên lý hoạt động.
Khí cần lọc được đưa vào phễu chứa bụi rồi theo các ống túi vải đi từ trong ra ngoài hoặc từ ngoài vào trong để đi vào ống góp khí sạch và thoát ra ngoài. Khi bụi đã bám nhiều trên mặt trong hoặc mặt ngoài của ống tay áo làm cho sức cản của chúng tăng cao ảnh hưởng đến năng suất lọc, người ta tiến hành hoàn nguyên bằng cách rung rủ bằng cơ hoặc bằng khí nén. Đối với rung rũ bằng cơ bụi sẽ được giữ lại bên trong. Còn nếu rung rũ bằng khí nén với áp lực mạnh, bụi bám bên ngoài đẩy bung ra, rơi xuống dưới. Hiệu quả lọc đạt tới 99,8% và lọc được cả các hạt rất nhỏ là nhờ có lớp trợ lọc. Sau 1 khoảng thời gian lớp bụi sẽ rất dày làm sức cản của màng lọc quá lớn, ta phải ngưng cho khí thải đi qua và tiến hành loại bỏ lớp bụi bám trên mặt vải. Thao tác này được gọi là hoàn nguyên khả năng lọc.
Thiết bị lọc bụi túi vải thường đặt phía sau thiết bị lọc bụi cơ học để giữ lại những hạt bụi nhỏ mà quá trình lọc cơ học không giữ lại được. Khi các hạt bụi thô hoàn toàn đã được tách ra thì lượng bụi giữ trong túi sẽ giảm đi. Một vài ứng dụng của túi lọc là trong các nhà máy xi măng, lò đốt, lò luyện thép và máy nghiền ngũ cốc.
Vật liệu lọc của thiết bị lọc bụi túi vải:
- Vải bông: có tính lọc tốt và giá thấp nhưng không bền hóa học và nhiệt, dễ cháy và chứa ẩm cao.
- Vải len: có khả năng cho khí xuyên qua lớn, đảm bảo độ sạch ổn định và dễ phục hồi, không bền với nhiệt độ. - - Nhiệt độ tối đa cho phép là 90°C.
- Vải tổng hợp: Bền với nhiệt và hóa học, giá thành rẻ. Trong môi trương axit có độ bền cao còn trong môi trường kiềm độ bền giảm.
- Vải thủy tinh: bền ở nhiệt độ 150 – 350°C. Chúng được chế tạo từ thủy tinh nhôm silicat không kiềm hoặc thủy tinh magezit.
Vải lọc phải thỏa mãn các yêu cầu sau:
- Khả năng chứa bụi cao và sau khi phục hồi đảm bảo hiệu quả lọc cao.
- Giữ được khả năng cho khí xuyên qua tối ưu.
- Có độ bền cơ học cao khi nhiệt độ cao và môi trường ăn mòn.
- Có khả năng phục hồi cao
- Giá thành thấp.
Phạm vi ứng dụng.
- Có thể sử dụng co bụi xi măng nhưng phải thay túi vải thường xuyên
- Xử lý bụi tinh, không dùng cho bụi có tính bám dính và bụi nhờn.
Ưu và nhược điểm của thiết bị:
- Ưu điểm:
Hiệu quả lọc cao từ 98-99%, ứng dụng cho nhiều các loại bụi khác nhau.
- Nhược điểm:
Không dùng cho bụi dầu nhờn; chi phí đầu tư vận hành cao.

Tính toán sơ bộ thiết bị:
Diện tích vải lọc:
với Q: lưu lượng khí vào thiết bị
q: khả năng lọc của vải (q = 130 – 200 m3/m2.h).
kích thước túi lọc :
chọ d = 125 – 300 mm, h = 2 – 3,5 m
Ftúi = .d. H
Tính số túi:
n=F(vải)/F(túi)

window.___gcfg = {lang: 'vi'}; (function() { var po = document.createElement('script'); po.type = 'text/javascript'; po.async = true; po.src = 'https://apis.google.com/js/plusone.js'; var s = document.getElementsByTagName('script')[0]; s.parentNode.insertBefore(po, s); })();

(function(d, s, id) { var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0]; if (d.getElementById(id)) return; js = d.createElement(s); js.id = id; js.src = "//connect.facebook.net/de_DE/all.js#xfbml=1"; fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs); }(document, 'script', 'facebook-jssdk'));

Tin liên quan

Tìm hiểu về vải lọc bụi và túi vải lọc bụi

Túi lọc bụi công nghiệp

CÔNG NGHỆ LỌC TÚI VẢI ỨNG DỤNG XỬ LÝ BỤI XI MĂNG